

PENGEMBANGAN PRODUK PANEL SURYA DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS MORFOLOGI

Normaliaty Fithri¹⁾, Ch. Desi Kusmindari²⁾

1) Program Studi Teknik Elektro, Universitas Bina Darma, Palembang

email: normaliaty@binadarma.ac.id

2) Program Studi Teknik Industri, Universitas Bina Darma, Palembang

email: desi_christofora@binadarma.ac.id

Abstrak – Panel Surya (Pembangkit listrik tenaga surya/PLTS) merupakan sebuah perangkat penyedia tenaga listrik yang dilakukan dengan cara mengubah energi sinar matahari menjadi energi listrik yang dapat dimanfaatkan untuk sistem penerangan baik diperkantoran maupun di rumah tinggal. Dengan memanfaatkan pembangkit surya kita dapat mengurangi pengeluaran tinggi akan listrik. Panel Surya merupakan solusi untuk mengatasi krisis energi listrik, dimana terutama daerah yang belum terjangkau listrik sama sekali bisa memanfaatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan produk Pembangkit Surya Sebagai Sumber Listrik Rumah Tangga sesuai dengan keinginan konsumen. Penelitian ini dilakukan analisis morfologi didalam pengembangan pembangkit surya dengan inverter DC ke AC. Hasil dari penelitian ini adalah Alternatif spesifikasi pembangkit tenaga surya yang dipilih adalah alternatif dua dengan spesifikasi (1) Output power 20 Wp, (2) Cell type : monocrystalline, (3) Dimensi : 639 x 366 x 26, (4) Max Power (Vpm) : 21,5 dan (5) Berat : 2,6. Tegangan yang dihasilkan oleh panel surya selalu berubah-ubah sesuai dengan perubahan cuaca pada saat pengukuran. Perubahan suhu mempengaruhi tegangan yang dihasilkan oleh panel surya. Tegangan yang dihasilkan oleh panel surya tertinggi yaitu 20,6 Volt dengan suhu 33,50C. Produktivitas alat dilihat dari kemampuan pembangkit tenaga surya dapat menyalakan beban 2 buah lampu dalam kondisi tanpa adanya sinar matahari / mendung selama ± 2 jam dengan total daya 16 Watt.

Kata Kunci: Analisis Morfologi, Panel Surya, Inverter DC-AC, Energi